

Repercussões hemodinâmicas e ventilatórias do paciente em ventilação mecânica invasiva na mudança de decúbito

RESUMO | Objetivos: Avaliar as repercussões hemodinâmicas e ventilatórias do paciente em ventilação mecânica invasiva frente a mudança de decúbito e elaborar um instrumento para avaliação das variações hemodinâmicas e ventilatórias de pacientes submetidos a ventilação mecânica invasiva] na mudança de decúbito. Metodologia: Estudo transversal, experimental e quantitativo em duas unidades de assistência ao paciente gravemente enfermo de Cabo Frio-RJ com 09 pacientes selecionados. Resultados: Todos (100%) do gênero masculino, com faixa etária acima de 60 anos (66,7%), como principais patologias as cerebrovasculares (33,3%) e pulmonares (33,3%), com tempo de internação de de 1 a 10 dias (66,7%), assim como o de ventilação mecânica (88,9%), em modo ventilatório assito-controlada (66,7%) e modalidade pressure controlled ventilation (PCV) com 100%. Conclusão: Houve uma alteração no parâmetro hemodinâmico com a mudança de decúbito, com taquicardia, oscilação na pressão arterial média, frequência respiratória e saturação periférica de oxihemoglobina, porém estas se mantiveram entre os níveis de normalidade.

Palavras-chaves: Cuidados de Enfermagem; Fenômenos Fisiológicos Circulatorios e Respiratórios; Modalidades de Posição; Posicionamento do Paciente; Respiração Artificial.

ABSTRACT | Objectives: To assess the hemodynamic and ventilatory repercussions of the patient on invasive mechanical ventilation in the face of changing positions and to develop an instrument for assessing the hemodynamic and ventilatory variations of patients undergoing invasive mechanical ventilation] in the changing position. Methodology: Cross-sectional, experimental and quantitative study in two care units for seriously ill patients in Cabo Frio-RJ with 09 selected patients. Results: All (100%) were male, aged over 60 years (66.7%), with cerebrovascular (33.3%) and pulmonary (33.3%) as main pathologies, with length of hospital stay. from 1 to 10 days (66.7%), as well as mechanical ventilation (88.9%), in asymmetric controlled ventilation (66.7%) and pressure-controlled ventilation (PCV) with 100%. Conclusion: There was a change in the hemodynamic parameter with the change in decubitus, with tachycardia, fluctuation in mean arterial pressure, respiratory rate and peripheral oxyhemoglobin saturation, however these remained within normal levels.

Keywords: Nursing Care; Circulatory and Respiratory Physiological Phenomena; Modalities of Position; Positioning of the Patient; Artificial Respiration.

RESUMEN | Objetivos: evaluar las repercusiones hemodinámicas y ventilatorias del paciente en la ventilación mecánica invasiva ante cambios de posición y desarrollar un instrumento para evaluar las variaciones hemodinámicas y ventilatorias de los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva] en la posición cambiante. Metodología: Estudio transversal, experimental y cuantitativo en dos unidades de atención para pacientes gravemente enfermos en Cabo Frio-RJ con 09 pacientes seleccionados. Resultados: Todos (100%) eran hombres, mayores de 60 años (66,7%), con patologías cerebrovasculares (33,3%) y pulmonares (33,3%) como patologías principales, con duración de la estancia hospitalaria. de 1 a 10 días (66,7%), así como ventilación mecánica (88,9%), en ventilación asimétrica controlada (66,7%) y ventilación controlada por presión (PCV) con 100%. Conclusión: Hubo un cambio en el parámetro hemodinámico con el cambio en el decúbito, con taquicardia, fluctuación en la presión arterial media, frecuencia respiratoria y saturación de oxihemoglobina periférica, sin embargo, estos se mantuvieron dentro de los niveles normales.

Descriptores: Cuidados de Enfermería; Fenómenos Fisiológicos Circulatorios y Respiratorios; Modalidades de Posición; Posicionamiento del Paciente; Respiración Artificial.

Thayná Magalhães Coutinho de Oliveira

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Veiga de Almeida-Campus Cabo Frio. Rio de Janeiro. Brasil.

Sara de Sena Bucoski

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Veiga de Almeida-Campus Cabo Frio. Rio de Janeiro. Brasil.

Giselle Barcellos Oliveira Koeppel

Enfermeira, Mestre e Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery/ Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Veiga de Almeida-Campus Cabo Frio.

Alessandra Gonçalves dos Santos

Enfermeira pela Universidade Estadual do Peste do Paraná. Especialista em Gestão e planejamento em Saúde Pública e Enfermagem no trabalho. Coordenadora de Enfermagem do Hospital Municipal São José Operário.

Leonardo dos Santos Pereira

Enfermeiro pela Universidade Veiga de Almeida. Professor do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Veiga de Almeida - Campus Cabo Frio.

Luciana da Costa Nogueira Cerqueira

Enfermeira. Orientadora da pesquisa. Mestre em biociência pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Veiga de Almeida-Campus Cabo Frio.

Recebido em: 13/12/2019

Aprovado em: 13/12/2019

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são locais específicos para o tratamento e atenção de usuários instáveis clinicamente, que necessitam de uma equipe multidisciplinar, tecnologias dura, leve-dura e leve para a sua demanda altamente complexa. De maneira geral, abrangem indivíduos imunodeprimidos, com nível de consciência rebaixado, mobilidade física reduzida ou nula, hemodinamicamente instáveis e que são submetidos a procedimentos invasivos, como a avaliação da pressão intracraniana (PIC) e pressão arterial invasiva (PAI); introdução de cateter venoso central de inserção periférica (PICC) e cateter vesical de demora (CVD); Punção venosa profunda (PVP), e ventilação mecânica invasiva - VMI⁽¹⁻⁴⁾.

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é um recurso utilizado para auxílio da terapia de pacientes com quadros de insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada. Tem a finalidade de possibilitar uma apropriada troca gasosa e diminuição do esforço respiratório, suprimindo completamente ou parcialmente a respiração espontânea. Além disso, estudos⁽⁵⁻⁷⁾ apontam que cerca de 41,5% da clientela de UTI necessita deste suporte, e que devido à condição clínica e de dependência da VMI, habitualmente encontram-se sedados ou comatosos, o que suscita na restrição ao leito durante o processo de internação.

A imobilidade gerada pela restrição ao leito pode causar danos a órgãos e tecidos, redução da força muscular, da massa e atrofia dos músculos. Visto isso, a inatividade desses indivíduos pode interferir negativamente no processo de evolução do quadro clínico da sua patologia. Todavia, existem recursos que podem ser utilizados para tratar e/ou prevenir os danos causados pela inércia sofrida por esses pacientes, sendo um deles, a mudança de decúbito, que promove maior conforto e manutenção do tônus muscular^(8,9).

A mudança de decúbito é uma prática feita diariamente nas UTIs pela equipe de enfermagem e propicia diversos benefícios

para os pacientes. Dentre eles, vale destacar a prevenção e auxílio no tratamento de lesões no sistema tegumentar, muscular e prevenção de complicações cardiopulmonares. Entretanto, esta ação deve ser feita pautada na especificidade do quadro clínico de cada indivíduo, pois se trata de uma ação complexa que demanda conhecimento técnico-científico, não podendo ser feita de forma generalizada, tendo em vista que as necessidades hemodinâmicas e ventilatórias apresentadas por cada pessoa são distintas e individuais⁽⁹⁾.

Apesar da mudança de decúbito ser uma tarefa exercida, por muitas vezes, de forma prescindida e usual, os critérios utilizados para que esta seja realizada requerem uma avaliação criteriosa feita pelo enfermeiro. É necessário que este profissional olhe o indivíduo como um todo e vise a segurança do paciente para que seja elaborado um planejamento assistencial adequado e efetivo, pois este procedimento tem um importante potencial para gerar instabilidade no quadro clínico, impactando diretamente ou indiretamente no tempo de internação e índice de morbimortalidade nestas unidades^(9,10).

Diante do exposto, o presente estudo propõe como objeto de pesquisa as variações hemodinâmicas e ventilatórias na mudança de decúbito de pacientes em ventilação mecânica invasiva e como objetivos avaliar as repercussões hemodinâmicas e ventilatórias do paciente em ventilação mecânica invasiva frente à mudança de decúbito e elaborar um instrumento para avaliação das variações hemodinâmicas e ventilatórias de pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva na mudança de decúbito.

Este trabalho justifica-se devido à mudança de decúbito apresentar-se de forma rotineira nas UTIs Adulto que, por vezes, é apontada em estudos como sendo realizada de forma mecanizada pela equipe de enfermagem, podendo ter um impacto negativo no processo de melhoria dos pacientes⁽⁹⁾. Sendo assim, a avaliação dos parâmetros hemodinâmicos e ventilatórios durante esta ação traz subsídios para implementação de ações e desenvolvi-

mento de plano terapêutico para a clientela em questão, para que desta forma, haja uma melhoria do cuidado prestado pela equipe de enfermagem, redução de agravos, bem como a disponibilização de dados atuais acerca da temática para a comunidade científica.

METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo transversal, experimental, descritivo com abordagem quantitativa. O estudo transversal tem como característica a coleta de dados em uma única ocasião, sendo utilizado para identificar a prevalência de determinada condição clínica. O experimental seleciona variáveis capazes de influenciar no objeto do estudo e define as formas de controle dos efeitos que cada variável produz no objeto. Já o estudo descritivo, engloba a identificação, registro, interpretação e análise das características, fatores ou variáveis que se associam ao evento ou processo. E a abordagem quantitativa se expressa nesta pesquisa através da matemática, por meio de dados estatísticos para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre variáveis⁽¹¹⁻¹³⁾.

Os cenários da pesquisa foram duas unidades de assistência ao paciente gravemente enfermo de um hospital de administração pública do município de Cabo Frio-RJ, contando com uma equipe multiprofissional com assistência nas 24 horas sendo 01 unidade com 06 leitos ativos e 01 com 04 leitos, totalizando 10 leitos. A escolha deste cenário justifica-se por se tratar de um serviço de referência ao paciente grave no município, além de ser o único hospital geral.

Os sujeitos do estudo foram 09 indivíduos internados em duas unidades de pacientes gravemente enfermos. Os critérios de inclusão englobaram pacientes de ambos os sexos, em ventilação mecânica invasiva, na faixa etária acima de 18 anos. Os critérios de exclusão foram pacientes que os responsáveis desautorizaram a coleta dos dados e pacientes com contra-indicação para a mudança de decúbito.

A coleta de dados ocorreu por meio de um instrumento de coleta de dados estruturado, pré-elaborado para este fim. O instrumento continha parâmetros para registro das pressões arterial sistólica e diastólica, para que depois fosse calculada a pressão arterial média, frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de oxihemoglobina, fração inspirada de oxigênio, volume corrente e positive end expiratory pressure (PEEP), onde foram avaliadas as repercussões no decúbito dorsal que era o ponto 0, decúbito lateral esquerdo e decúbito lateral direito, registrando os parâmetros no 2º, 15º, 60º e 120º minuto.

A pesquisa, sucedeu após o assentimento dado pelo responsável do paciente, visto que o mesmo não se encontrava em condições para conceder a permissão. Foi informado o objetivo do estudo, benefícios e riscos. A autorização foi firmada mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Após a assinatura deste termo, foi entregue uma cópia do mesmo, contendo informações sobre a pesquisa e o contato do pesquisador responsável, para que

houvesse esclarecimento sobre quaisquer dúvidas a respeito do trabalho.

Para complementar os dados colhidos diretamente do paciente e alcançar o objetivo proposto, foi indispensável o levantamento de alguns dados do prontuário sobre o perfil epidemiológico, incluindo o histórico, motivo da internação, comorbidades associadas, tempo de internação e tempo de ventilação mecânica. Portanto, necessitou da permissão de pesquisa em prontuários concedida pelo responsável da instituição.

Após a coleta, os dados foram selecionados para análise, digitados e inseridos em uma planilha nos softwares Word® e Excel®. E, posteriormente, foram geradas tabelas para análise descritiva por porcentagem.

Para atender ao objetivo proposto, foi elaborado como produto da pesquisa um protótipo de um instrumento auxiliar de enfermagem para acompanhamento das variações hemodinâmicas e ventilatórias dos pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva.

O projeto de pesquisa foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Veiga de Almeida

Campus Cabo frio (CEP/UVA), antes da iniciação da pesquisa. E, elaborado conforme a Resolução CNS n.º 466/2012 do Ministério da Saúde, que estabelece os aspectos éticos e legais em pesquisas com seres humanos⁽¹⁴⁾. Tendo como parecer substanciado n.º 3.630.145/2019.

RESULTADOS

Foram encontrados no cenário de pesquisa 11 sujeitos em ventilação mecânica invasiva, sendo excluído 01 por ter sido contraindicado à mudança de decúbito e 01 por ter sido desautorizado o consentimento após assinatura do TCLE. Sendo 09 pacientes selecionados para o estudo. Vale ressaltar que o N de sujeitos relativamente pequeno sofre interferência da complexidade de ser realizar estudos experimentais em unidades de pacientes graves, este fato se repete em diversas evidências científicas com mesma vertente da presente pesquisa^(15,16).

Quando analisados os dados sociodemográficos dos sujeitos, pode-se identificar que 100% da população era do gênero masculino. Com faixa etária acima de 60 anos (66,7%). Conforme demonstrado na Tabela 1.

Na análise dos dados clínicos, os principais acometimentos patológicos que culminaram na internação foram as alterações cerebrovasculares (33,3%) e pulmonares (33,3%), seguidas pelas cardiovasculares (22,2%). O tempo de internação identificado teve maior predomínio na classificação de 1 a 10 dias (66,7%), assim como o tempo de ventilação mecânica que retratou 88,9% nessa classificação. Na avaliação do modo ventilatório, foi apontada maior prevalência da utilização do assito-controlada (66,7%), seguido pelo modo controlado (33,3%). Em contrapartida, na análise da modalidade foi percebido que 100% dos pacientes estavam em pressure controlled ventilation (PCV), tendo pressure support ventilation (PSV) e volume-controlled ventilation (VCV) com resultados nulos. Conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas dos pacientes internados em duas unidades de pacientes gravemente enfermo de um Hospital Municipal. Cabo Frio, RJ, Brasil, 2019. (N=09)

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	% (N)
Gênero	
Masculino	100 (09)
Feminino	0 (0)
TOTAL	100 (09)
Faixa etária	
18 a 30 anos	11,1 (01)
31 a 59 anos	22,2 (02)
Acima de 60 anos	66,7 (06)
TOTAL	100 (09)

Tabela 2- Distribuição das características clínicas dos pacientes internados em duas unidades de pacientes gravemente enfermo de um Hospital Municipal. Cabo Frio, RJ, Brasil, 2019. (N=09)

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	% (N)
Diagnóstico Médico	

A obtenção dos resultados da análise dos parâmetros hemodinâmicos e ventilatórios na mudança de decúbito, foi realizada de acordo com somatório das medi-

das presentes no instrumento de coleta de dados de todos os pacientes e realizando o cálculo da média dessas informações.

Durante a mudança de decúbito, a

pressão arterial média (PAM), apresentou uma variação no 2º minuto, de 3 mmHg do decúbito dorsal (DD) para o decúbito lateral esquerdo (DLE) e 2 mmHg para o decúbito lateral direito (DLD), já no 15º retratou uma maior variação, sendo de 10 mmHg do DD para o DLE e não variou para o DLD. Apesar de ter oscilado, esta se manteve entre os níveis de normalidade. A frequência cardíaca apresentou elevação no 2º minuto de 6 bpm do DD para o DLE, 3 bpm para o DLD e, posteriormente, expressou um aumento acentuado no 15º, de cerca de 10 bpm do DLE para o DLD, caracterizando um padrão de taquicardia. A frequência respiratória expressou um aumento progressivo da mudança do DD para o DLE e DLD sucessivamente, em torno de 1-3 irpm, se mantendo entre os níveis de normalidade no DLE e DLD. A saturação periférica de oxihemoglobina (SpO2) teve um rebaixamento sutil no 2º minuto após a mudança para o DLE e DLD, cerca de 1-2%, se elevando em ambos os decúbitos no 15º minuto. O volume corrente expressou aumento no 2º minuto após a mudança para o DLE de 0,03L, porém retratou uma diminuição quando mobilizado para o DLD de 0,09L. A positive end expiratory pressure (PEEP) e a fração inspirada de oxigênio (FiO2) não apontaram alterações em ambos decúbitos. Conforme demonstrado na tabela 3.

Cerebrovascular	100 (09)
Pulmonar	0 (0)
Cardiovascular	100 (09)
Outros	33,3 (03)
33,3 (03)	11,1 (01)
22,2 (02)	22,2 (02)
11,1 (01)	66,7 (06)
TOTAL	100 (09)
Tempo de Internação	
1 a 10 dias	66,7 (06)
11 a 20 dias	22,2 (02)
Acima de 20 dias	11,1 (01)
TOTAL	100 (09)
Modo Ventilatório	
Assito-controlada	66,7 (06)
Controlada	33,3 (03)
Assistida	0 (0)
TOTAL	100 (09)
Modalidade Ventilatória	
PCV	100 (09)
PSV	0 (0)
VCV	0 (0)
TOTAL	100 (09)

Tabela 3. Distribuição dos parâmetros hemodinâmicos e ventilatórios dos pacientes internados em duas unidades de pacientes gravemente enfermos de um Hospital municipal. Cabo Frio, RJ, 2019.

PARÂMETROS HEMODINÂMICOS E VENTILATÓRIOS	PAM (mmHg)	FC (bpm)	FR (irpm)	SPO2 (%)	FiO2 (%)	VC (L)	PEEP (cmH2O)
Decúbito Dorsal							
2º minuto	94	95	15	96	0,33	0,58	9
15º minuto	93	93	15	96	0,33	0,50	9
60º minuto	86	99	15	97	0,33	0,58	9
120º minuto	91	94	16	97	0,33	0,59	9
Decúbito Lateral Esquerdo							
2º minuto	91	101	17	95	0,33	0,61	9
15º minuto	92	102	17	97	0,33	0,61	9
60º minuto	96	100	16	96	0,33	0,60	9
120º minuto	92	102	17	97	0,33	0,59	9

Decúbito Lateral Direito

2º minuto	93	104	18	94	0,33	0,52	9
15º minuto	95	112	18	96	0,33	0,51	9
60º minuto	96	103	18	94	0,33	0,51	9
120º minuto	95	103	19	95	0,33	0,53	9

DISCUSSÃO

A alta prevalência do sexo masculino encontrada nas UTIs, assim como a encontrada no cenário de pesquisa, é apontada em estudos como uma realidade corriqueira nos hospitais do Brasil. Tal ocorrência se dá devido ao fato da população masculina estar mais vulnerável a causas externas, como a violência, acidentes de trânsito e acidentes de trabalho. Outros fatores também associados à alta taxa são a baixa adesão a medidas de promoção e prevenção a saúde, assim como, a baixa procura e aderência à atenção primária por esse público, o que implica no aumento da necessidade do uso das atenções secundária e terciária, elevando os riscos de comorbidades e os custos da assistência prestada a esses indivíduos^(1-3,17,18).

A predominância de pacientes idosos nas unidades de alta complexidade justifica-se devido às alterações fisiológicas sofridas pelo organismo ao decorrer da vida e prevalência de doenças crônicas degenerativas nos indivíduos com idade superior a 60 anos. Dados esses que vão ao encontro dos achados na presente pesquisa. Esta prevalência pode estar interligada a hábitos de vida e/ou a fatores genéticos e corrobora para o aumento da probabilidade da exposição desses pacientes a internações devido aos acometimentos gerados por essas patologias. Por outro lado, os principais fatores que levam os indivíduos na classificação de jovens e adultos à internação são as causas externas que, atualmente no cenário brasileiro, são consideradas um problema de saúde pública^(1,3,15,17-20).

Os principais acometimentos patológicos encontrados na pesquisa trataram-se dos cerebrovasculares,

pulmonares e cardiovasculares. Essas patologias vêm sendo apresentadas em estudos como uma das principais causas de internação em unidades de alta complexidade^(1,17-19).

Dentre as causas de internação, as doenças cerebrovasculares, cardiovasculares e respiratórias representam importantes fatores de morbidade de mortalidade nas UTIs e implicam no tempo de internação devido à sua alta complexidade. Vale salientar que, atualmente no Brasil, grande parte dos fatores que leva os pacientes à internação em unidades de atenção terciária possuem causas preveníveis. Dentre elas, os TCEs e pneumopatias oriundas de causas externas, assim como as doenças neurológicas e cardiovasculares que ocorrem devido ao não tratamento das doenças crônicas degenerativas e a inadequados hábitos de vida^(1,18). Além disso, alguns estudos⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ também descrevem como principais causas de internações, os pós-operatórios de diversos sistemas orgânicos.

No que tange ao período de internação e tempo de ventilação mecânica, os estudos^(5,17-19) atuais apontam uma média de dias convergentes a encontrada na pesquisa, onde o período médio trata-se de 1 a 10 dias. O tempo de ventilação mecânica apresenta uma ligação direta com tempo de internação e este fato justifica-se devido aos primeiros dias de internação serem considerados mais críticos para a condição clínica dos pacientes, necessitando de terapias invasivas para a assistência^(15,19).

Quanto ao modo ventilatório, foi percebido no cenário de estudo uma maior utilização do assisto-controlado (A/C). Este modo é utilizado em pacientes que possuem estímulo respiratório central (drive), logo, há participação no

paciente no processo de ventilação. Outro modo também utilizado em grande número foi o controlado, entretanto, é indicado para pacientes que não possuem estímulos, seja por uso de medicações ou por incapacidade física, nessa condição, os pacientes ficam completamente dependentes do ventilador mecânico. Diante disso, explica-se a maior utilização do modo A/C, pois de acordo com a clientela encontrada nesta unidade, as principais comorbidades identificadas e o baixo uso de bloqueadores neuromusculares, o modo que mais se adequou à maioria dos pacientes foi o A/C. É importante ressaltar que a escolha do modo deve ser embasada nas necessidades de cada paciente^(20,21).

A respeito das modalidades ventilatórias, identificou-se que todos os pacientes estavam sob uso da PCV. De acordo com a literatura, esse tipo de modalidade é mais adequado para prevenir o barotrauma, visto que é ciclado por pressão. Porém, frente à uma das principais causas de internação encontradas, as doenças cerebrovasculares, alguns estudos⁽²⁰⁻²²⁾ apontam que a modalidade ventilatória PCV não seria a mais adequada para esses tipos de pacientes, pois não garante adequado volume corrente (VC) e que a mais apropriada para ser aplicada seria a VCV, pois garante o VC e, por conseguinte, reduz a pressão intracraniana e aumenta os níveis de PO2.

Em relação aos parâmetros hemodinâmicos, no presente estudo não foram encontradas alterações expressivas na PAM quando realizada a mudança de decúbito. Apesar de ter havido algumas variações durante o posicionamento, esta se manteve dentro dos parâmetros de normalidades esperados. Dado este que também foi identificado em estudos simi-

lares. Entretanto, com relação à frequência cardíaca, foi identificada uma elevação deste parâmetro quando mobilizado o paciente para o DLE e DLD, configurando um padrão de taquicardia, o que pode influir acerca da concepção de que a mudança de decúbito tem grande potencial para gerar instabilidade hemodinâmica. Todavia, os dados encontrados na literatura não são possuem concordância, o que corrobora com a justificativa de que as repercussões estão interligadas com a especificidade do quadro de cada paciente e não com um padrão específico de variação^(8-10,15,16).

Apesar de ter havido uma sutil variação, a elevação da frequência respiratória nos decúbitos lateral esquerdo e direito pode estar interligada diretamente com o aumento da frequência cardíaca devido à fisiologia do organismo, porém não foi possível definir a alteração primária que ocasionou a elevação desses parâmetros⁽¹⁵⁾.

Neste contexto, torna-se fundamental que o profissional enfermeiro, por ser responsável pela prescrição dos cuidados de enfermagem, esteja atento quanto às mudanças de decúbito realizadas em pacientes graves, para que possam ser prevenidas complicações associadas ao cuidar e favorecer uma melhoria da assistência.

A redução discreta da SPO2 nos primeiros minutos após a mudança de decúbito pode estar interligada ao processo de adaptação do organismo do paciente grave à mobilização, dado que em seguida houve aumento desta medida. Outro ponto também identificado foi diminuição da SPO2 em relação aos valores iniciais na mobilização para o DLD. Isso pode ser explicado devido à propriedade do pulmão direito, pois anatomicamente é maior do que a do esquerdo e, conseqüentemente, mais perfundido. Sendo assim, esta alteração pode ser justificada, tendo em vista que o paciente ao se encontrar em DLD tem seu peso corporal sobre o lado direito o que pode ser capaz de diminuir a complacência deste pul-

mão devido à compressão exercida pela caixa torácica⁽¹⁵⁾.

Quanto ao volume corrente, a oscilação apresentada durante a mudança de decúbito pode ser fundamentada devido ao posicionamento do circuito do ventilador mecânico frente à mobilização. Vale ressaltar que no momento da pesquisa, percebeu-se que no cenário que todos os ventiladores mecânicos se encontravam ao lado esquerdo dos pacientes, portanto, quando mobilizado o paciente para o DLE, este encontrava-se mais próximo ao ventilador mecânico e quando mobilizado para o DLD, este encontrava-se mais distante. De acordo com a literatura, o circuito de ar do ventilador apresenta maior tensão quando o paciente se encontra em decúbito lateral de costas para o ventilador, ou seja, DLD. E diante dos dados encontrados, foi possível obter uma elevação do VC no DLE e diminuição no DLD⁽²³⁾. Este fator demonstra a relevância da percepção do profissional de saúde no que concerne a alocação das tecnologias duras no ambiente hospitalar para que sejam consideradas essas alterações na hora do planejamento dos cuidados.

O fato de a PEEP não ter sofrido variação na mobilização pode estar relacionada a circunstância na qual se encontravam os pacientes, visto que todos estavam sob uso da modalidade ventilatória PCV, sendo esta uma modalidade que mantém o controle da pressão. Além disso, outro destaque evidente acerca da PEEP foi o resultado obtido da média deste parâmetro, onde foi demonstrado um valor acima dos valores de referência. A PEEP fisiológica é de 3 a 5 cmH₂O, valores acima deste parâmetro podem ser benéficos e propiciar abertura de alvéolos colapsados, mas também aumentam a probabilidade do desenvolvimento de barotrauma⁽²⁴⁾. Os estudos apontam que com o aumento da PEEP, há um aumento do volume corrente, devido ao aumento da área de secção transversa dos alvéolos, fazendo com que os mesmos fiquem hiperinsuflados⁽¹⁵⁾.

A mobilização no leito deve ser realizada de acordo com as necessidades fisiológicas e terapêuticas de cada indivíduo a fim de tratar ou prevenir instabilidades hemodinâmicas e ventilatórias. Com o intuito de avaliar se a mobilização será terapêutica, critérios de verificação deverão ser utilizados a cada mudança de decúbito.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa possuiu como objetivo a identificação das repercussões hemodinâmicas e ventilatórias do paciente em ventilação mecânica na mudança de decúbito. Pode-se identificar que os sujeitos da pesquisa eram, em sua maioria, idosos, do sexo masculino, com predomínio nas alterações cerebrovasculares e pulmonares, tempo de internação e ventilação mecânica de 1 a 10 dias, estavam sob uso do modo ventilatório assistido controlado e modalidade PCV.

Houve uma alteração no parâmetro hemodinâmico com a mudança de decúbito, sendo identificado um aumento da frequência cardíaca em decúbitos lateral esquerdo e direito, retratando taquicardia. A pressão arterial média, frequência respiratória e saturação periférica de oxihemoglobina apresentaram oscilações com as mobilizações, porém estas se mantiveram entre os níveis de normalidade. Não foram apresentadas alterações na fração inspirada de oxigênio, nem na positive end expiratory pressure.

Diante disso, vale ressaltar que a mudança de decúbito possui um potencial relativo para gerar instabilidades hemodinâmica e respiratória, entretanto, essas alterações não seguem um padrão específico, sendo apresentada de formas diferentes por cada indivíduo, podendo ser benéficas ou não, demonstrando assim, a relevância da equipe de enfermagem estar atenta às mudanças no período da mobilização dos pacientes.

Apesar da mudança de decúbito ser uma prática rotineira nas unidades de alta complexidade, mais estudos devem ser

realizados com amostras representativas para avaliar as repercussões sofridas pelo organismo em relação aos posicionamentos dos pacientes no leito, de forma a visualizar o cuidado de enfermagem sob o ponto de vista clínico, criando evidências que possam baseá-los num cuidado crítico, prescrito individualmente, conforme a clínica do paciente, mesmo na vigência de protocolos para mudança de decúbito.

Sendo assim, como contribuições da pesquisa, ressalta-se que diante das alterações encontradas por meio do instrumento auxiliar de enfermagem, esta equipe, bem como os demais profissionais de saúde poderão implementar cuidados embasados na clínica de cada paciente e, conseqüentemente, oferecer

uma melhoria da assistência prestada e redução de agravos. Além das contribuições citadas, também se torna imprescindível pontuar que como resultado do estudo serão disponibilizados conceitos atuais acerca do tema estudado para a comunidade científica.

Por se tratar de uma pesquisa experimental, tendo uma grande complexidade do desenvolvimento da mesma, as limitações que foram destacadas para o seu desenvolvimento foram: a elevada duração da coleta de dados no campo de pesquisa, visto que demandava bastante tempo para análise em cada decúbito; o cenário ter sofrido um período de greve, na qual influenciou no processo admissão de pacientes e pode ter repercutido no núme-

ro de sujeitos encontrados; escassez de dados específicos de caracterização da amostra, assim como pequeno tamanho amostral e heterogeneidade da mesma no que tange as comorbidades.

Perante o exposto, destaca-se que o papel do enfermeiro, bem como da sua equipe de enfermagem, no manejo dos pacientes críticos exige competência técnica e científica. É de suma importância que o enfermeiro faça uma avaliação eficaz e detalhada do paciente grave antes e depois da mudança de decúbito para que possa ser prevenido qualquer evento adverso decorrente desta ação e, assim, contribuir para uma assistência de qualidade, embasada no conhecimento técnico-científico. 🐦

Referências

1. Favero SR, Scheeren B, Barbosa L, Hoher JA, Cardoso MCAF. Complicações clínicas da disfagia em pacientes internados em uma UTI. *Distúrb Comun.* 2017 dez; 29(4): 654-662.
2. Silva TG, Souza GN, Souza SS, Bittencourt JVV, Madureira VF, Luzardo AR. Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Fund Care Online.* 2017 out/dez; 9(4): 1121-5.
3. Pauletti M, Otaviano MLPO, Moraes AST, Schneider DS. Perfil epidemiológico dos pacientes internados em um centro de terapia intensiva. *Aletheia.* 2017 jan/dez; 50(1-2): 38-46.
4. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução n.º 7 de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. *Diário oficial da União* 25 fev 2010; Seção 1.
5. Loss SH, Oliveira RP, Maccari JG, Savi A, Boniatti MM, Hetzel MP, et al. A realidade dos pacientes que necessitam de ventilação mecânica prolongada: um estudo multicêntrico. *Rev Bras Ter Intensiva.* 20015; 27(1): 26-35.
6. Moreira FC, Teixeira C, Savi A, Xavier R. Alterações da mecânica ventilatória durante a fisioterapia respiratória em pacientes ventilados mecanicamente. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015 abr/jun; 27(2): 155-160.
7. Araújo DD, Ribeiro NS, Silva PMA, Macieira TGR, Silva PLN, Chianca TCM. Olho seco em pacientes críticos: revisão integrativa. *Rev Fun Care Online.* 2017 out/dez; 9(4): 907-916.
8. Sarti TC, Vecina MVA, Ferreira PSN. Mobilização precoce em pacientes críticos. *J Health Sci Inst.* 2016; 34(3): 177-182.
9. Magnus LM, Backes MTS, Backes DS. Mudança de decúbito em pacientes com injúria cerebral grave: construção de um guia com enfermeiros intensivistas. *Enferm Foco.* 2018; 9(2): 28-34.
10. Conceição TMA, Gonzáles AI, Figueiredo FCXS, Vieira DSR, Bündchen DC. Critérios de segurança para iniciar a mobilização precoce em unidades de terapia intensiva: revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2017 out/dez; 29(4): 509-519.
11. Prodanov CC, Freitas EC. Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª edição. Nova Hamburgo-RS: Universidade Feevale; 2013.
12. Hulley SB, Cumming SR, Newman TB. Delineando estudos transversais e de coorte. In: Hulley SB, Cumming SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica.* 4ª edição. Porto Alegre: Artmed; 2015. 168-187.
13. Furlan R. Reflexões sobre o método nas ciências humanas: quantitativo ou qualitativo, teorias e ideologias. *Psicologia USP.* 2017; 28(1): 83-92.
14. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União* 13 jun 2013; Seção 1.
15. Silva MMG, Nasralla SLM, Nasralla Neto E, Bittencourt SW. Análise da mecânica respiratória nas posições decúbito dorsal, lateral e sentada, em pacientes em ventilação mecânica. *COORTE Rev.* 2015; 11(4): 31-38.
16. Cavalcante EAFP, Silva DHM, Pontes DS, Silva PGB, Braide ASG, Viana MCCV. Repercussões da mobilização passiva nas variáveis hemodinâmicas em pacientes sob ventilação mecânica. *J. Health Biol Sci.* 2018; 6(2):165-169.
17. Castro RR, Barbosa BN, Alves T, Najberg E. Perfil das internações em unidades de terapia intensiva adulto na cidade de Anápolis-Goiás. *RGSS.* 2016 julh/dez; 5(2): 115-124.
18. Nascimento MSM, Nunes ME, Medeiros CR, Souza MIW, Souza Filho FL, Alves CRSE. Perfil epidemiológico de pacientes em unidades de terapia intensiva adulto de um hospital regional paraibano. *Temas em Saúde.* 2018; 18(1): 247-265.
19. Souza ST, Ortiz CH, Santos TV, Pereira MD. Relação entre a retirada do leito com o tempo de ventilação mecânica invasiva e tempo de internação na UTI. *Rev Insp.* 2019 abr/mai/jun; 19(2): 111-124.
20. Melo ME, Oliveira CKA, Lima FV, Garces ST, Araújo SS, Silveira MMF, et al. Avaliação dos parâmetros ventilatórios em pacientes de unidade de terapia intensiva. *Rev enferm UFPE on line.* 2017; 11(3): 1375-80.
21. Pereira AD, Sarmento Sobrinho W, Sarmento EW, Souza TD, Machado LCH, Lima FMS, et al. Efeitos da ventilação mecânica invasiva nos pacientes com traumatismo cranioencefálico na unidade de terapia intensiva: uma revisão de literatura. *Revista UNIABEU.* 2018 mai/ago; 11(28): 352-362.
22. Seabra LP, Carvalho EEV, Zamberlan N, Vilas BAG, Bucharelli FC, Abdalla DR, et al. Comparação entre os modos ventilatórios pressão controlada e volume controlado no pós-operatório imediato de revascularização do miocárdio. *JCBS.* 2015; 1(2): 69-72.
23. Ferreira GE, Rickli P, Filho MTE, Fischer J, Antunes DM, Nascimento Júnior ARJ, et al. Pressão do cuff em pacientes em ventilação- relação com a mudança de decúbito. *Ciência e Saúde.* 2017; 10(2): 114-119.
24. Chaves MJ, Pedreira RJM, Félix EJ, Alcino Filho C, Baptista FA. A hiperinsuflação pulmonar induzida pelo ventilador mecânico em pacientes intubados como terapia de higiene brônquica. *RPF.* 2016 ago; 6(3): 291-297